

선박 화재에서의 배연에 관한 기초연구 (국제협약 및 화재안전도 고찰)

한 상 국, 조 대 환*, 김 동 찬**

목포해양대학교 대학원, *목포해양대학교 기관시스템공학부, **한국해양대학교 대학원

A Fundamental Study on the Smoke Movement in Ship's Fire

Sang-Kook Han, Dae-Hwan Cho[†], Dong-Chan Kim^{**}

Graduate School, Mokpo National Maritime University, Mokpo, 530-729, Korea

[†]Faculty of Marine Engineering, Mokpo National Maritime University, Mokpo, 530-729, Korea

^{**}Korean Register of Shipping, Daejeon, 526-701, Korea

요 약

선박화재는 고가의 선박과 적재된 화물 그리고 여객과 선원들의 생명과 재산을 바다 속으로 침몰시킬 수 있는 선박 운항상 장애 요인이라 할 수 있는데 대개 화재발생 원인을 보면 화물의 특성상 자연발화와 선원들의 부주의로 발생하는 인위적인 경우가 크다 할 수 있다. 선박화재는 발화물과 발생장소에 따라 약간의 차이는 있으나, 순식간에 선박전체로 화재가 확산되어 선박기능을 정지시킨다. 또한 선박의 특수한 여건은 바다 또는 호수의 물위에서 운영되는 존재이므로 탈출에 있어서 매우 제한되고 불리한 여건이므로 이에 대한 충분한 예방책과 탈출 대비책을 세워야 한다. 특히 많은 사람을 수송하는 여객선의 경우는 더욱더 화재에 대한 예방책과 진압훈련이 철저히 이루어져야 한다. 이에 따라서 1974년 SOLAS (Ship of life at sea)협약에서는 여객선은 가능한 한 소화훈련을 위해서 1주일에 한번씩 전 선원을 소집하도록 규정하고 있으며 국제항해에서는 최후로 출항하는 항구를 떠날 때는 그 항구를 출항한 후 24시간 이내에 훈련을 실시하도록 규정하고 있다.

이 연구에서는 여객선 관련 국제협약과 사례분석에 의한 선박화재에 따른 재해의 예방대책을 고찰하고 실습선의 모의훈련에서 얻어진 결과에 의한 피난시간의 계산 및 성능기준 화재의 안전설계를 검토하였다. 그 결과 승선인원과 대피 통로의 폭과는 일정한 상관관계가 있으며 최적의 폭을 산정할 수 있음을 보였다. 그러나 선박 내부의 좁은 통로와 선박의 종류에 따른 특수한 구조를 고려할 때 일괄적인 적용은 어렵다.

참고문헌

1. Baek, J. B., et al., Development of Emergency Response Plan Software for Chemical Plants, 1st Conf. Association of Korean-Japanese Safety Engineering Society, pp. 22-24
2. S.F.P.E Handbook of Fire Protection Engineering, pp. 280~290
3. Park, J. H., Kim, H. T. and Lee, D. K., 2001 Simulation-based Evacuation Analysis on Korean Coastal Passenger Ships, 2001
4. IMO, Interim Guidelines for a Simplified Evacuation Analysis on Ro-Ro Passenger Ships, IMO MSC/Circ.909
5. IMO, Recommendation on Evacuation Analysis for Passenger Ships FP46/WP.2